

51

Int. Cl. 2:

A47 L 5/32

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 28 35 301 A 1

11

Offenlegungsschrift 28 35 301

21

Aktenzeichen:

P 28 35 301.7

22

Anmeldetag:

11. 8. 78

43

Offenlegungstag:

23. 8. 79

23

Ausstellungspriorität: 15. 2. 78 Domotechnica-Internationale Messe für
Haushaltgroß-Elektrokleingeräte und Zuberhör, 5000 Köln

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Bürstenstaubsauger, welcher auf Betrieb mittels Saugschlauch
umschaltbar ist

71

Anmelder:

McDonald Electric GmbH, 3011 Laatzen

72

Erfinder:

Smith, Roger, Yoxal, Staffordshire;
Renwood, John Yair, Hagley, Stourbridge,
West Midlands (Großbritannien)

DE 28 35 301 A 1

8. 79 909 834/560

8/60

2835301

Firma McDonald Electric GmbH, Karlsruher Straße 14,
D-3014 Laatzen 1

Ihr Zeichen:
Your ref.:

Tag. 7. August 1978
Date: 1-mü

PATENTANSPRÜCHE
=====

1. Bürstenstaubsauger, welcher vom Betrieb der Bodenreinigung mittels einer rotierenden Bürste auf einen Betrieb mittels Saugschlauch umschaltbar ist, indem durch die Einführung des Anschlußstutzens des Saugschlauches in das Luftleitungssystem des Staubsaugers eine Umschaltung bzw. Umleitung der Saugströmung von der rotierenden Bürste zum Saugschlauch erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (11) des Staubsaugers im Bereich des Einführungsweges des Saugschlauchstutzens (24) eine Vorrichtung^(1,2) zum Anheben der rotierenden Bürste (12) bzw. des vorderen Teiles des Staubsaugergehäuses (11) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebevorrichtung (2) eine durch eine Öffnung () der Bodenplatte () des Staubsaugergehäuses (11) bewegbare Stütze (3) aufweist.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 od-er 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (3) als Leiste ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1,2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (3) an einer schwenkbaren oder kippbaren Brücke (2) angeordnet ist, welche bei der Einführung des Anschlußstutzens (24) des Saugschlauches () in eine

909834/0580

Öffnung des Staubsaugergehäuses (11) durch den Stutzen (24) derart gekippt wird, daß die bewegbare Stütze (3) durch die Bodenplatte () des Staubsaugergehäuses (11) nach unten hindurchtritt und die Bürste (12) bzw. den vorderen Teil des Gehäuses vom Boden abhebt.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußstutzen (28) des Saugschlauches () mit Schaltnocken (6) für die Betätigung der Hebevorrichtung (2) versehen ist.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Schaltnocken (6) eine verschiebbare Hülse (29) betätigt wird, welche an , der Brücke (2) angreift.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltnocken (6) den Saugschlauchstutzen (24) gleichzeitig im Gehäuse verriegeln.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatzteil (32) mittels Langloch (33) mit der Brücke⁽²⁾ verbunden ist.

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (29) gegen den Druck einer Feder (30) beweglich ist.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseöffnung (17) bei Betrieb des Staubsaugers für die Bodenreinigung mit rotierender Bürste (12) durch ein in die Gehäuseöffnung (17) eingeführten Verschlußstutzen (22) verschließbar ist, welcher die Saugströmung der Luft zu der Bürstenwalze (12) leitet und die Hebevorrichtung (2) blockiert.

2835301

- 3 -

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußstutzen (22) mit einem Schaltnocken (5) ^{für} die Blockierung der Hebevorrichtung (2) versehen ist.

909834/0560

Firma McDonald Electric GmbH, Karlsruher Straße 14
D-3014 Laatzen 1

Bürstenstaubsauger, welcher auf Betrieb mittels Saugschlauch umschaltbar ist

Die Erfindung betrifft einen Bürstenstaubsauger, welcher von Betrieb zur Bodenreinigung mittels einer rotierenden Bürste auf einen Betrieb mittels Saugschlauch umschaltbar ist, bei welchem durch die Einführung des Anschlußstutzens des Saugschlauches in das Luftleitungssystem des Staubsaugers eine Umschaltung der Saugströmung der Luft von der rotierenden Bürste zum Saugschlauch erfolgt.

Die Erfindung hat sich zum Ziel gesetzt, diese Umschaltung auf die verschiedenen Betriebsarten mit besonders einfachen und sicheren Mitteln, die auch einfach zu handhaben sind, zu erreichen.

Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß im Gehäuse des Staubsaugers im Bereich des Einführungsweges des Saugschlauchstutzens eine Vorrichtung zum Anheben der rotierenden Bürste bzw. des vorderen Teiles des Staubsaugergehäuses angeordnet ist.

Weitere Vorschläge der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche, auf deren Inhalt verwiesen wird.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind aus der Zeichnung ersichtlich, in welcher die Erfindung beispielsweise veranschaulicht ist.

Es zeigt:

- Fig. 1 die prinzipielle Darstellung eines Bürstenstaubsaugers im Längsschnitt;
- Fig. 2 im Querschnitt die schematische Darstellung eines Staubsaugers nach der Erfindung in der einen Betriebsstellung;
- Fig. 3 den gleichen Staubsauger in der anderen Betriebsstellung für den Betrieb mit einem Saugschlauch;
- Fig. 4 einen Abschlußstutzen für die hintere Öffnung des Staubsaugergehäuses;
- Fig. 5 einen Schnitt gemäß der Linie V - V in Figur 4;
- Fig. 6 die Darstellung eines Nockens;
- Fig. 7 den Anschlußstutzen für den Saugschlauch in Seitenansicht und teilweisem Schnitt;
- Fig. 8 einen Schnitt gemäß der Linie XIII - XIII in Figur 7;
- Fig. 9 und 10 im Längsschnitt und Stirnansicht einen in der Achsrichtung der Saugleitung verschiebbaren Ring;
- Fig. 11a und 11b eine schematische Darstellung der Hebevorrichtung und
- Fig. 12 bis 15 Einzelheiten der Hebevorrichtung.

In Figur 1 ist der Aufbau eines Bürstenstaubsaugers prinzipiell im Schnitt veranschaulicht, während in den Figuren 2 und 3 die Umschaltung eines derartigen Bürstenstaubsaugers von einem Betrieb mit Bodenreinigung durch die Bürste auf einen Betrieb mittels Saugschlauch schematisch veranschaulicht ist.

Innerhalb des mittels der Räder 10 fahrbaren Gehäuses 11 ist eine Bürstenwalze 12 rotierbar angeordnet, welche über einen Riemen 13 oder dergleichen von einem Elektromotor 14 in Umdrehung versetzt wird. Durch den Motor 14 wird fernerhin ein Gebläse 15 angetrieben, welches die mit Staub beladene Luft ansaugt und über den Kanal 16 in den hohlen Stiel 17 des Staubsaugers fördert und durch die Auslaßöffnung 18 in einen Papierbeutel 19, welcher von einem Staubbeutel 20 umgeben wird.

Nach der Darstellung der Figur 2 wird die staubbeladene Luft von der Bürstenwalze 12 über den Saugkanal 21 zum Kanal 16 gefördert. Dieser Strömungsweg wird durch einen in eine hintere Öffnung²⁴ des Gehäuses 11 eingeführten Stutzen 22 bewirkt, welcher durch einen Ausschnitt 23 den Weg vom Saugkanal 21 zum Gebläse 15 freigibt, während er die erwähnte Öffnung des Gehäuses 11 nach außen absperrt. Im einzelnen ist der Stutzen 22 in Figur 4 bis 6 veranschaulicht.

In der zeichnerischen Darstellung der Figur 3 ist ein anders gestalteter Stutzen 24 in die hintere Öffnung des Gehäuses 11 eingeführt, wie er in Figur 7 und 8 im einzelnen dargestellt ist. Wie aus Figur 3 ersichtlich wird durch die hintere Wand 25 des Stutzens 28 der Saugkanal 21 zum Gebläse 15 abgesperrt und das Gebläse 15 über den Ausschnitt 26 des Stutzens 24 durch die hintere Öffnung 27 einem nicht dargestellten Saugschlauch zugeführt, welcher mit dem Stutzen 24 verbunden ist.

In der Darstellung der Figur 2 arbeitet also der dargestellte Staubsauger als Bürstenstaubsauger unter Benutzung der drehenden

Bürstenwalze 12, während in Figur 3 der Staubsauger an einem Saugschlauch angeschlossen ist. Während also der Staubsauger gemäß Figur 2 mittels der Räder 10 über den Fußboden gefahren wird und dabei der Staub durch die rotierende Bürste und das Gebläse dem Staubbeutel 20 bzw. der Papiertüte 19 zugeführt wird, erfolgt die Zuführung der mit Staub beladenen Luft in Figur 3 durch die Öffnung 17 über einen an diese Öffnung angeschlossenen Saugschlauch.

Durch die Erfindung soll nun auch erreicht werden, daß während der Betriebsweise der Figur 3 die Bürstenwalze 12 nicht auf dem Fußboden aufliegt und diesen unnötig bearbeitet bzw. beschädigt, da ja hierbei der Staubsauger nicht über den Fußboden verfahren wird, sondern im allgemeinen stillsteht.

Der Stutzen 22 gemäß Figur 4 bis 6 ist mit Nocken 5 und der Stutzen 28 gemäß Figur 7 und 8 mit Schaltnocken 6 versehen. Beim Einführen des Stutzens 28 in die hintere Öffnung des Staubsaugergehäuses arbeitet der Schaltnocken 6 mit einem in Achsrichtung der Saugleitung gegen eine Feder 30 bewegbaren Ring 29, der im einzelnen in Figur 9 und 10 dargestellt ist.

Der Ring 29 besitzt Gegennocken 31, die mit den Schaltnocken 6 zusammenarbeiten und zwei Ansätze 32, welche je mit einem Langloch 33 versehen sind.

Die Funktion dieses Ringes 29 ist aus den schematischen Darstellungen der Figur 11a und Figur 11b ersichtlich. In Figur 11a ist die Stellung eines Staubsaugers nach der Erfindung für den Bürstenbetrieb und in Figur 11b für den Betrieb durch einen Saugschlauch veranschaulicht.

Im unteren Teil des Staubsaugergehäuses 11 ist eine Brücke 2 mit Stütze 3 um die Achse 34 schwenkbar angeordnet und greift am anderen Ende in die Langlöcher 33 der Ansätze 32 des Ringes 29 mit Führungstiften 35 bzw. einer Steckachse ein, welche durch die

Bohrungen 36 der Brücke 2 gemäß den Figuren 12 und 13 geführt ist.

Wenn gemäß Figur 11a der Stopfen 22 in die hintere Öffnung des Gehäuses eingeführt ist, so befinden sich die Teile 35 an dem unteren Ende des Langloches 33 und dementsprechend ist die Brücke 2 derart angehoben, daß die Stütze 3 nicht den Fußboden berührt. Die Nocken 5 am Stutzen 22 verriegeln dabei eine Bewegung des Ringes 29 mit der Wirkung, daß die Stütze 3 in der nicht dargestellten Bodenplatte des Gehäuses 11 verbleibt. Diese Verriegelung wird durch eine Drehung des Stopfens 22 in der hinteren Gehäuseöffnung erreicht. In der Stellung 11b ist der Stutzen 28, wie er in den Figuren 7 und 8 dargestellt ist, in die hintere Öffnung des Gehäuses eingeführt. Durch das Verdrehen dieses Stutzens nach dem Einschieben in die Öffnung bewirken die Schaltkurven 6, daß sich der Ring 29 seitlich verschiebt, so daß die Teile 35 in den Schlitten 33 nach oben wandern und die Brücke 2 um die Achse 34 in die in Figur 11 dargestellte Stellung kippt und die Stütze 3 aus dem Boden des Gerätes herausfährt, um die Bürstenwalze 12 vom Boden abzuheben. Durch das Verdrehen des Stutzens wird gleichzeitig der Stutzen 28 in dem Gerät durch Renkverschluß verriegelt, so daß dieser Stutzen, an welchem ja der Saugschlauch angeschlossen ist, nicht ungewollt aus dem Gerät herausgezogen werden kann.

Im einzelnen kann die Brücke 2 und die Stütze 3 vorteilhaft nach den Darstellungen der Figuren 12 bis 15 ausgebildet sein. Hierbei hat die Brücke 2, welche nach Figur 12 L-förmig gestaltet ist, zwei Flansche 36 mit Langlöchern 37 und die gemäß Figur 11b durch die Bodenplatte des Staubsaugers hindurchtretende Stütze 3 zwei entsprechende Gegenflansche 38 mit Bohrungen 39, mit denen sie in geeigneter Weise an den Flanschen 36 befestigt ist.

3
Leerseite

Nummer:
 Int. Cl.²:
 Anmeldetag:
 Offenlegungstag:

28 35 301
 A 47 L 5/32
 11. August 1978
 23. August 1979

2835301

15

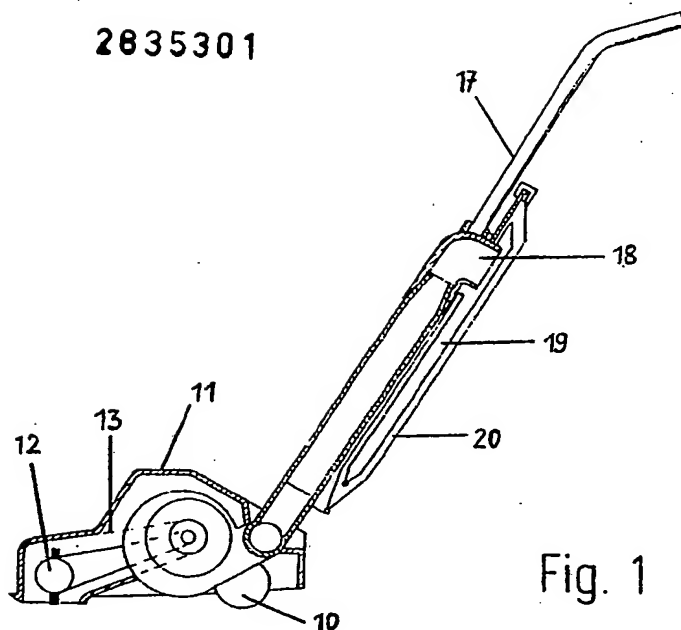


Fig. 1

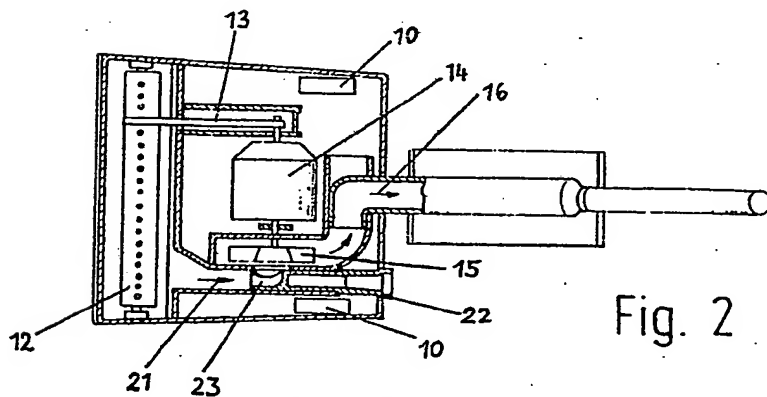


Fig. 2

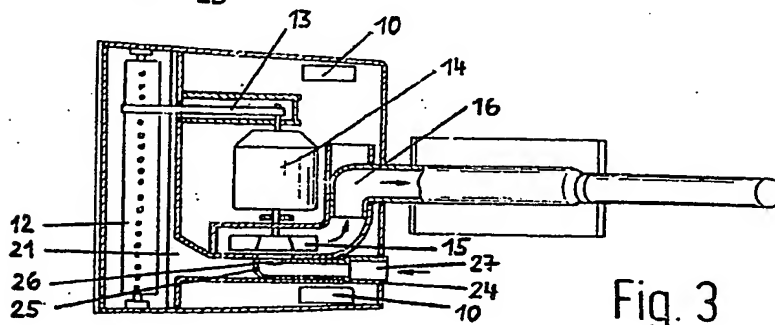


Fig. 3

909834/0500

2835301

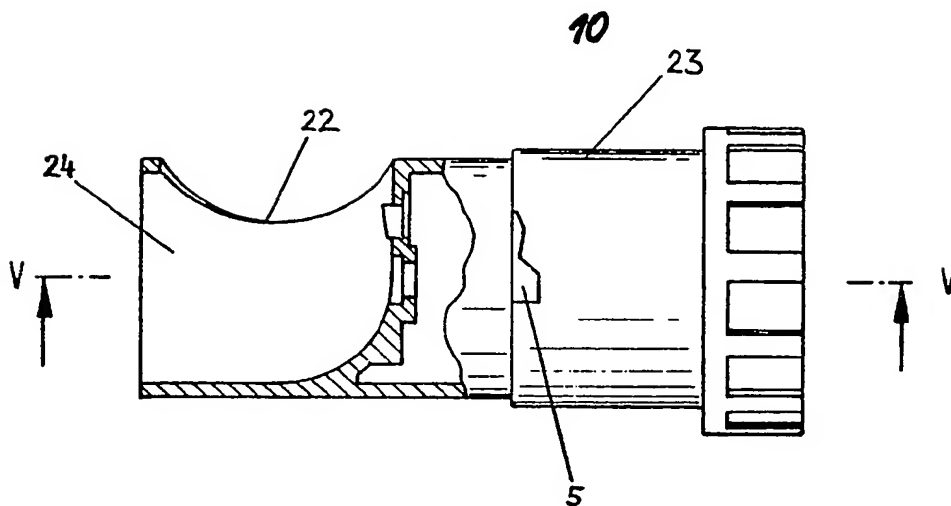


Fig. 4

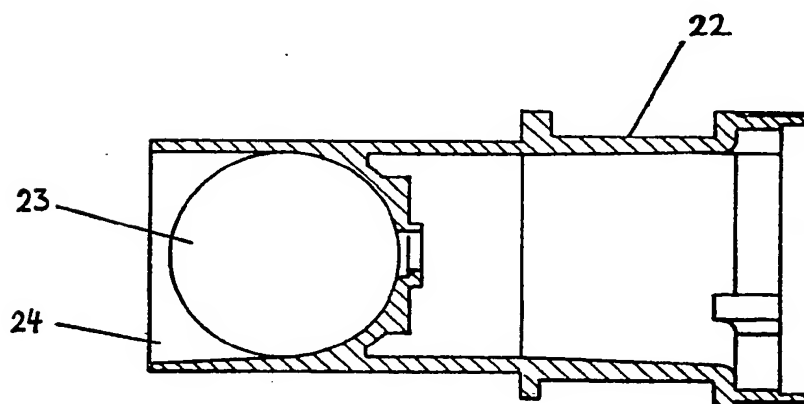
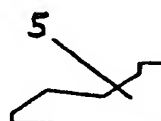


Fig. 5

Fig. 6



909834/0580

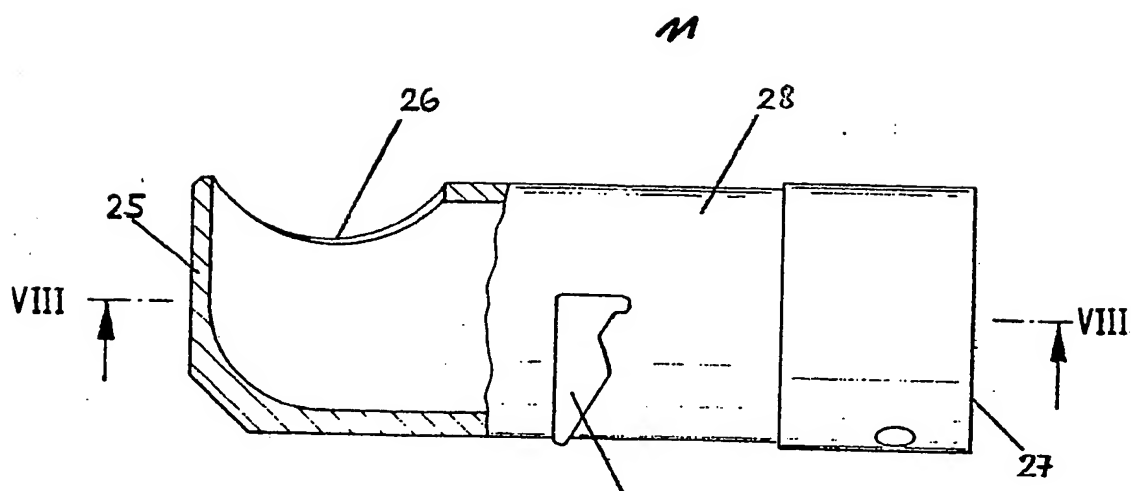


Fig. 7

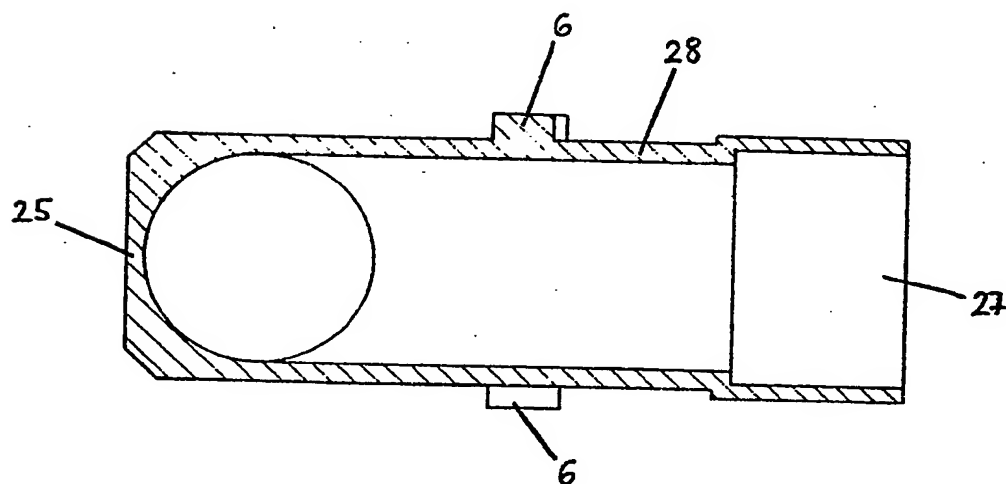


Fig. 8

2835301

12

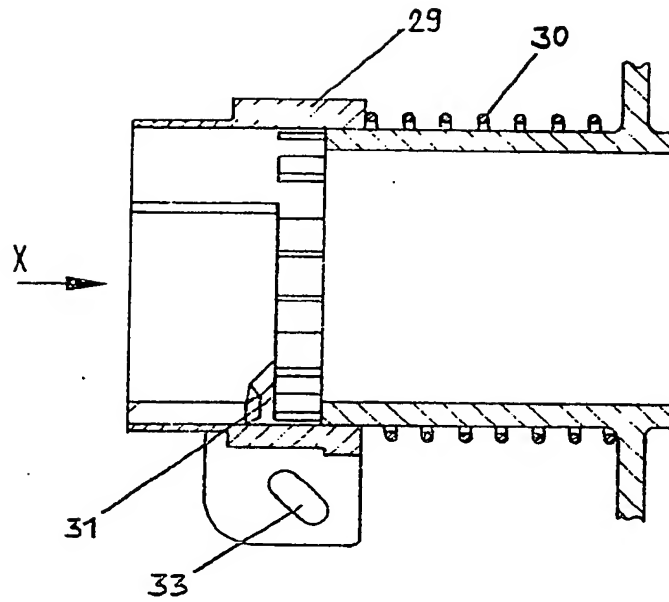


Fig. 9

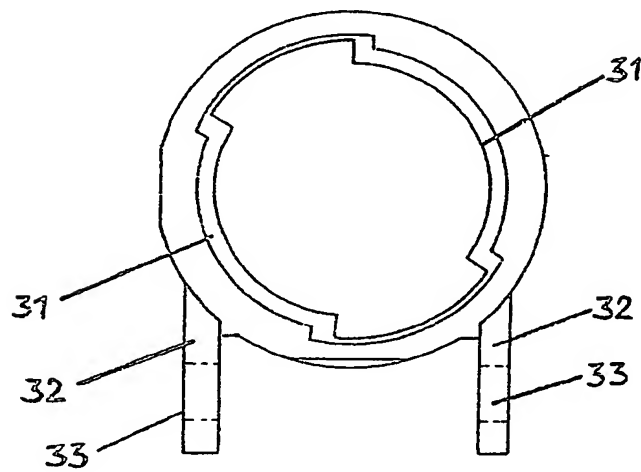


Fig. 10

909834/0580

1b

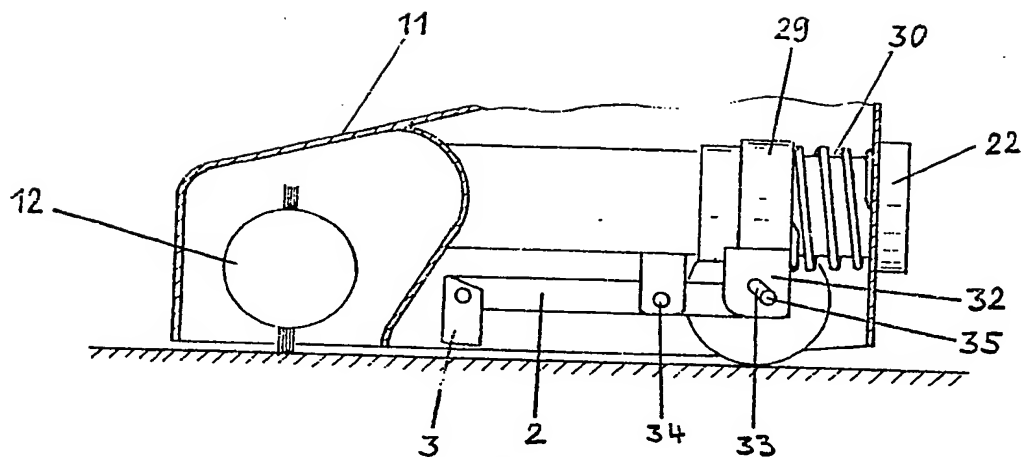


Fig. 11a

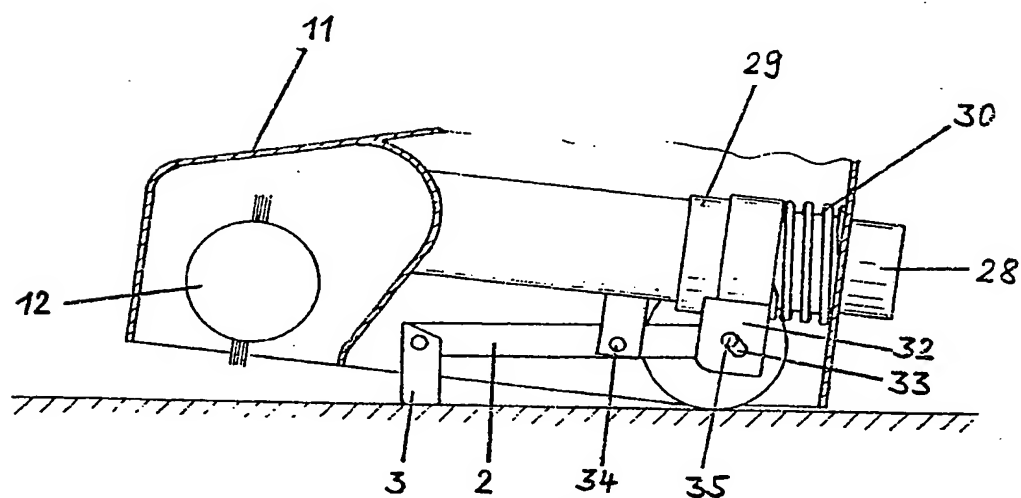
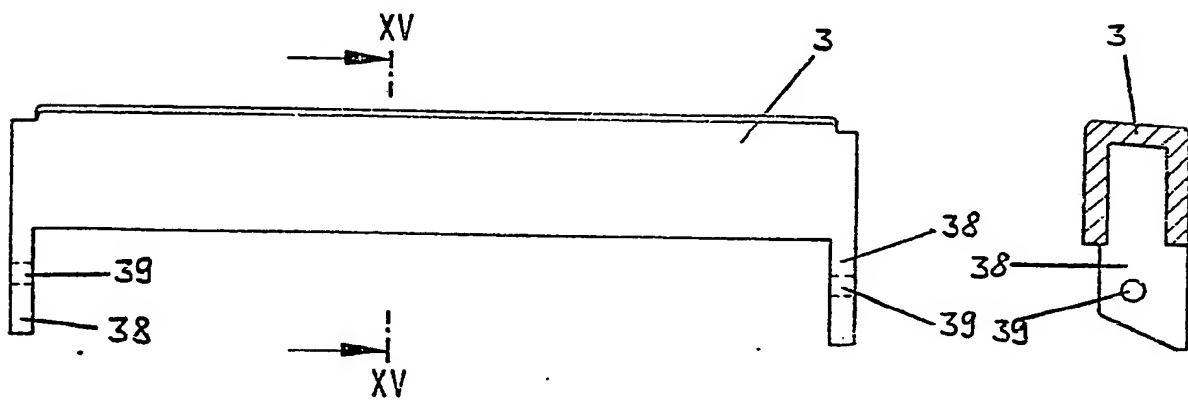
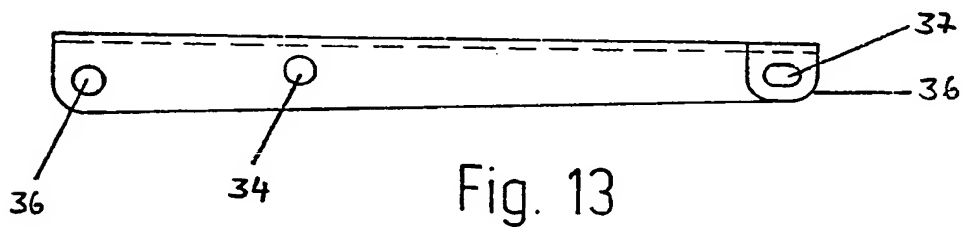
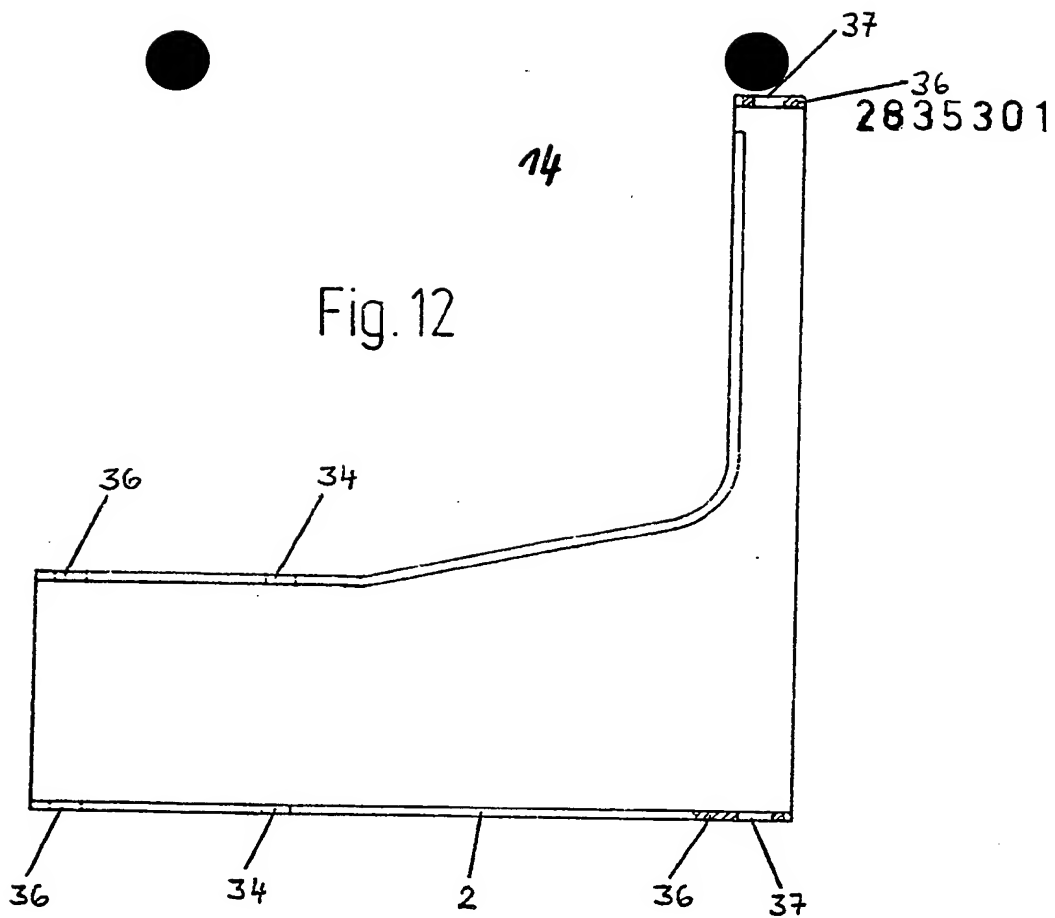


Fig. 11b



909834/0560